

嘉庫 嘉悦大学学術リポジトリ Kaetsu University Academic Repository

放送コンテンツの授業への活用方法と評価

著者名(日)	中村 修
雑誌名	嘉悦大学研究論集
巻	51
号	1
ページ	97-115
発行年	2008-04-30
URL	http://id.nii.ac.jp/1269/00000220/

放送コンテンツの授業への活用方法と評価

Applying Method of Broadcast Contents as Video Materials
and Evaluation of Learning Effect.

中 村 修

Osamu Nakamura

<要 約>

写真、音声、動画像等のマルチメディア情報には、直感的に理解しやすい等の長所がある。特にテレビの放送コンテンツには、大学での講義内容の理解を助け、具体的なイメージを提示する優れた内容が含まれている。そのため小中高大学の各教育機関において様々な方法で活用されてきた。

「ゆとり教育」を経験し映像世代と言われる学生達が大学の高学年に進級する現在、読み書き能力を再構築すると同時に、学習支援策としてマルチメディア教材の活用が有効であると考えられる。特に上記の放送コンテンツは、その内容が現代社会の動きに敏感に反応し、新鮮で具体的な内容であることから、社会科学系学部において極めて優れたビデオ教材としての活用が期待できる。

一方、著作権法では、放送コンテンツ等の著作物の複写及び使用は、科目担当者である教師が担当する授業内でのみ使用することを条件に認められている。

本稿では、著作権法の権利制限の範囲内で、放送コンテンツからビデオクリップを作成する具体的な方法を示すとともに、作成効率の向上等に対する具体的な解決方法を提案する。すなわち、授業内容との整合性を高める方法、ビデオクリップ作成効率を高めるためのビデオキャプチャ方法の提案を行う。

また、ビデオクリップの利用に対する評価として学生アンケート結果を示し、今後の課題を明らかにする。

<キーワード>

ビデオ教材 ビデオクリップ テレビ放送 デジタル放送 著作権 権利制限 学習支援
VOD ビデオキャプチャ

1. はじめに

授業では、文字だけでなく、写真、音声、動画像等のマルチメディア情報を活用することで、

学習者の理解を助けたり、具体的なイメージを想起できる等の利点があり、これまでも様々なマルチメディア教材の作成や活用がなされてきた^(中沢2005、高畑2007他多数)。昨今では、若者の活字離れが進み^(読売新聞社2004他)、基礎的な国語力の低下もあり、今後の教育においては、文字・活字文化振興法等^(文化庁2005)による対策等とは別に、学習者参加型の授業展開や文字だけの一方的な講義にならないよう学習者の状況に配慮した教材の活用が求められる。既に、マルチメディア教材の作成と共有を進めるための試み^([10]、[20]、[22]、[23]他多数)や必要なときにどこからでも参照できるオンデマンド型のマルチメディア教材配信^([21]等)の試み等が行われてきている。

放送コンテンツには著作権の権利制限の範囲内での使用という制約があり、マルチメディア教材の自主制作には膨大な手間と時間を要するという問題があり、打開策としてのマルチメディア教材の共有は、これらの制約や問題を解消する有効な方法として今後の発展が期待される。

放送事業者によって制作される放送コンテンツには、社会科学や情報科学等の分野において、大学で開講している科目に直接関係する内容が含まれ、専門的な人材と潤沢な制作費によって制作され、優れたものが多く見受けられる。また、放送のデジタル化^(デジタル放送研究会2006、神崎2007他)により視聴者の利便性が向上し、教材としての活用可能性も大幅に広がろうとしている^(文部科学省2007)。

このように学習教材としても優れた放送コンテンツは、著作権法により一般的には個人での複製や再生以外は禁じられているが、営利を目的としない教育機関の科目担当者が自身の授業で使用する場合に限り、複製や再生が認められている。当面、教師は、この『権利制限(具体的には著作権法第35条)』の規定に従わなければならない。

本稿では、教師個人の範囲において、放送コンテンツからビデオクリップを作成する具体的な方法を示すとともに、作成効率の向上等に対する具体的な解決方法を提案する。まず、放送内容の録画情報からビデオクリップを作成する具体的な事例を示し、パソコン周辺装置としてのキャプチャ装置を用いた効率の良いビデオクリップ作成方法を示す。次に統制語⁶⁾をビデオクリップのファイル名とする保存と検索の方法を提案する。最後に、一般講義科目ならびにゼミナール科目で行った学生アンケート結果を基にビデオクリップ利用に対する評価と考察の結果を示す。

2. 放送コンテンツの特性

放送コンテンツについて、優れている点、活用に当たり注意すべき点、主な放送コンテンツの事例、および最近のデジタル化の動向について要点を示す。

2.1 放送コンテンツの優れている点（授業への活用にあたって）

これまで、小・中・高・大の各教育機関の教師により様々な活用事例が報告されており^(中沢 2005、高畑 2007 他多数)、これらの先行事例は、既に活用している教師のみならずこれから TV 放送を教材として活用しようとする教師にとって非常に有益な情報となっている。

放送コンテンツには、主に以下の利点があり、特に (1) ～ (3) により授業での使用が効果的と考えられる。

- (1) 情報量：動画情報として物理的にも論理的にも他のメディア（音声、図書、写真・・・）を圧倒している。
- (2) 企画構成：放送事業者や広く海外の企業も制作しており、専門家が手がけた質の高い内容のことが多い。
- (3) 公共性：放送された時点で社会に公開された情報となり、視聴者全体の視線に触れるため、共有情報となる。
- (4) 高品質：音声、画像ともに専門スタッフの手によるものであり、放送という性質上その時代の最高の品質であることが多い。また、最近はデジタル化やハイビジョン化によりますます高品質化が進められている。
- (5) 広域受信：地上波のみならず衛星（放送・通信）利用の放送により、どこでも受信でき、受信のための機器類は普及と低価格化が進んでいる。

2.2 放送コンテンツを使用する上で注意すべき点（授業への活用にあたって）

教育機関において、科目担当教師個人が放送コンテンツを使用する（録画・複写し再生する場合であっても、特に教材として活用する場合）には以下に注意する必要がある。

- (a) 著作権の遵守（詳細は第 4 章で詳述）：主に著作権法第 35 条の範囲内で使用することになるが、法の解釈は流動的な場合があり、当面問題がないとされる使用方法是以下のとおりと考えられる。
 - ・科目担当者自身が、録画・複写・再生を行う。
 - ・再生は、担当科目の授業内のみとする。
 - ・譲渡をしない（インターネット等での公開も含む）。
- (b) 信憑性の確認：番組の性格によっては、放送時点での裏付け調査が不十分な内容も含まれる場合があり、そのような放送コンテンツは扱わないか、注釈を付すべきである。
- (c) 内容の偏向に対する対策：受信料を徴収する放送局を除き、スポンサーの意向等で番組製作においては視聴率が重視される。そのため、その時の話題性が優先される番組製作がなされる場合があり、使用にあたっては上記 (b) と同様の注意が必要になる。
- (d) 番組間の整合性の確認：上記 (b)、(c) 等が原因となって、複数の放送コンテンツ間に矛盾が生じる場合があり、使用にあたっては別途裏付け調査を行う必要がある。
- (e) 客観性の確認：番組に主張がある場合には、その主張の論点に客観性が保たれているか、

教材として使用する側からの視点で再確認を行う必要がある。

- (f) 使用効果：場合によっては敢えてビデオを使用するのではなく、通常の授業スタイルで説明を行った方が、学習者が理解しやすい場合があり、常にビデオ教材の使用効果を認める必要がある。

2.3 社会科学系科目に関連する放送コンテンツの例

放送内容は、社会の新しい話題を中心に番組制作が行われることが多いため年によって偏りが生じることがある。また、担当科目の内容に関連した放送コンテンツを収録するには、以下の2つの方法があり、長短所を見極めて使い分ける必要がある。

- (a) 収録テーマ固定方式：収録しようとする内容に関連するキーワードを予め統制語⁶⁾より定めておき、TV番組表（最近は電子番組表 EPG¹⁾が使用可能）等で既定のキーワードを含む放送を録画する。この方法は、常に放送内容に注意していなければならない、また見落とす場合もあり効率の良い方法ではない。
- (b) 収録番組固定方式：予め関連する内容を放送すると思われる番組を定めておき定期的に録画する。情報科学や経営・経済に関連する内容であれば、例えば表1に示す番組が関連する放送コンテンツを含む場合が多い。この方法は、効率よく収録が可能であり見落としも少ないが、収録した内容に無関係な内容を含む可能性が高く、必要とする部分の抽出に手間がかかるという欠点がある。

表1 情報源とする放送事例（2008年2月現在）

No	番組名 (略称)	放送曜日 時間	放送 局	内 容 (関連ホームページ)
1	ワールドビジネスサテライト (WBS)	月～土 23:00～23:45	12ch	日本経済新聞とほぼ同様 (http://www.tv-tokyo.co.jp/wbs/)
2	経済羅針盤	毎週・日 8:25～8:44	1ch	主要企業の社長へのインタビュー等 (http://www.nhk.or.jp/k-rasinban/)
3	がっちりマンデー	毎週・日 7:30～8:00	6ch	高収益企業とビジネスの仕組みの紹介等 (http://www.tbs.co.jp/gacchiri/)
4	ガイアの夜明け	毎週・火 22:00～23:00	12ch	現代の TOPICS 等 (http://www.tv-tokyo.co.jp/gaia/index.html)
5	サイエンス ZERO	不定期	3ch・ BS2	科学中心の解説等 (http://www.nhk.or.jp/zero/)
6	世界潮流	不定期	1ch・ BS2	現代世界の特徴的な動向解説等 (http://www.nhk-n.co.jp/002bangumi/topics/2007/index.htm)
7	トップランナー	毎週・金 0:10～0:54	1ch	各種業界のトップ実力者の紹介等 (http://www.nhk.or.jp/tr/)
8	プロフェッショナル	毎週・火 1:05～1:49	1ch	業界トップの仕事の流儀紹介等 (http://www.nhk.or.jp/professional/)

※上記以外にも再放送あり

3. ビデオ教材の使用で注意すべき点

授業で、放送コンテンツをビデオ教材として使用する場合に注意すべきことは、主に授業内容との整合性と著作権の2つである。著作権の扱いについては第4章で詳述することにし、本章では、授業内容との整合性を確保する方法を示す。

放送コンテンツの録画には、従来、(1) の家電製品として市販されてきた VHS テープビデオデッキ等が用いられてきたが、デジタル技術の進展により (2)、(3) のような新しい装置が使用可能となっている。

(1) 逐次アクセス世代（アナログデータ形式）

- ・録画機器に VHS ビデオデッキを使用
- ・録画単位は主に番組単位
- ・再生も番組単位が中心

(2) 直接アクセス世代（デジタルデータ形式）

- ・ハードディスク（HDD）や DVD へ録画可能な機器を使用
- ・専用装置での再生やパソコンに取り込んでスライドショーの中で再生
- ・再生単位が番組から必要部分（ビデオクリップ化等）まで細分化可能

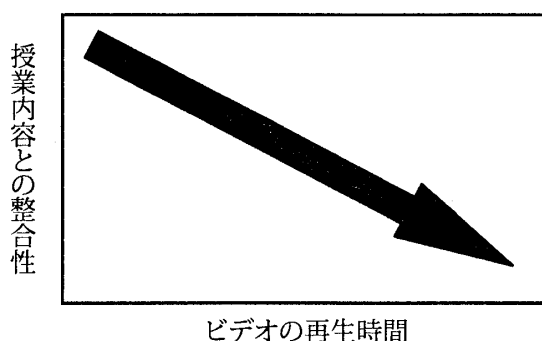
(3) ネットワーク世代（デジタルデータ形式）

- ・インターネットに接続したパソコンに、動画配信サイトからダウンロード可能（録画相当）
- ・放送内容のインターネットによる配信には著作権上の解決困難な問題があり配信サービスは進んでいない（「放送」ではなく「通信」として扱われるため、著作権契約を新たに結ぶ必要があることが原因）。
- ・現段階では最も理想的な VOD 型の放送コンテンツ提供が可能だが、上記の理由から実現できていない。有料であっても学習者の自主学習等のメリットが大きく早期の実現が望まれる。

上記の (1) の初期の時代には、番組単位あるいは録画テープ単位に放送コンテンツを教材として用いることが一般的であった^(高畑 2007 他)。この場合には、ビデオの再生時間は数十分に及ぶことになり、教材として適切であったのか疑問である。例えば、放送番組を丸ごと VHS テープに録画し、それをそのまま授業中に再生する等の方法は、教師の手間が少ないという利点はあるものの、番組の意図と授業内容とが必ずしも一致せず、冗長となる部分が多いという問題があった。すなわち、ビデオの再生（録画）時間と授業内容との整合性を単純に図示すれば、図 1 のように表すことができる。図 1 では、ビデオの再生時間が長くなるに従い、冗長部分が増加し授業内容との整合性も低下することを表している。

ビデオ教材に、具体的な表現としての実例や直感的な理解容易性を求めるのであれば、冗長部分を削除して小片化（クリップ化）し、授業内容との整合性を高めた上で教材として用いることが必要であると考えられる。

図1 ビデオ再生時間と授業内容との整合性の関係



4. 放送コンテンツの利用制限（著作権法の権利制限に基づく使用範囲）

放送コンテンツは、言うまでもなく放送事業者等の著作物であり、何人も「無断で複製し使用してはならない」と著作権法（平易な解説書として中山1996や2007、解説Webページとして文化庁2008やCRIC2008等多数）で定められている。

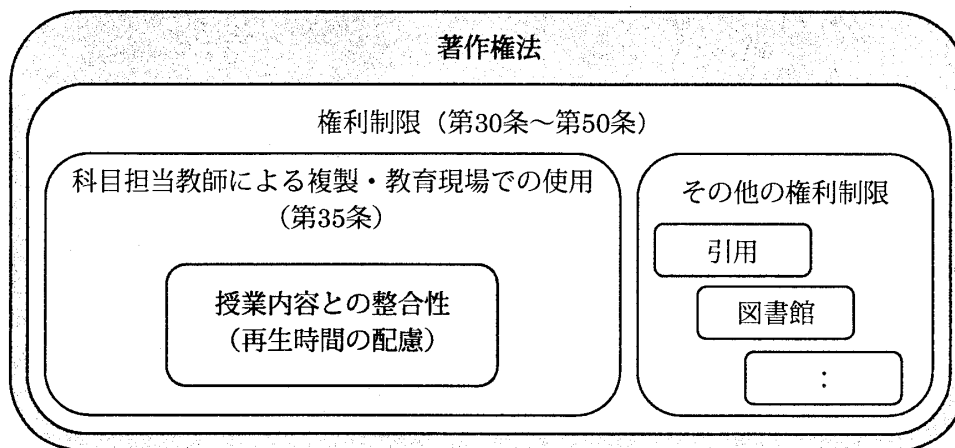
しかし、教育機関に対しては、著作権者の権利を制限するという方法で、一定の条件下における使用が認められている。つまり、著作権法第35条（教育機関における権利制限）の範囲内で以下のような行為が認められている。

- ・科目担当者自身が、録画・複製・再生を行う。
- ・再生は、担当科目の授業内のみ⁴⁾とする。
- ・譲渡をしない（インターネット等での公開も含む）。

その他、教育機関における著作権への対応方法については、活用可能なコンテンツが世の中に豊富に存在することから関心が高く、解説図書も数多く出版されており（尾崎2006、中村2006、本橋2006）、具体的な使用制限等についてはこれらの図書を参考とされたい。

ここまで示したビデオ教材の満たすべき条件を図2に示す。

図2 ビデオ教材が満たすべき条件



以下、具体的に、著作権の権利制限、特に第35条、典型的な事例について注意すべき点

を示す。

4.1 著作権における権利制限 (中山2007による)

著作権法において「著作権の制限」として、第30条から第50条までに関連の規定が定められている。著作権が制限されるのは以下の場合である。教育機関に関係のある権利制限事項は、太字、下線で示している。ビデオ教材の使用に直接関係する第35条に限らず、教育現場における様々な場面で著作権が関係しており、「教育活動と著作権」というテーマで、恒常的な検討が必要と考えられる。

(著作権が制限される場合)

- ・私的使用目的の複製（自動複製器を除く）(第30条)
- ・図書館等における複製（第31条）
- ・引用等（主従関係において引用される側であることが条件）(第32条)
- ・教科書等への転載（第33条）
- ・学校教育番組の放送（第34条）
- ・学校その他の教育機関（予備校等は除く）における複製（第35条）
- ・試験問題としての複製（第36条）
- ・点字による複製（第37条）
- ・聴覚障害者のための自動公衆送信（第37の2条）
- ・営利を目的としない上映等（第38条）
- ・時事問題に関する論説の転載等（第39条）
- ・政治上の演説の転載等（第40条）
- ・時事の事件の報道のための利用（第41条）
- ・裁判手続き等における複製（第42条）
- ・情報公開法等による開示のための利用（第42条の2）
- ・翻訳、翻案等による利用（第43条）
- ・放送事業者等による一時的固定（第44条）
- ・美術の著作物等の原作品の所有者による展示（第45条）
- ・公開の美術の著作物等の利用（第46条）
- ・美術の著作物等の展示に伴う複製（第47条）
- ・プログラム著作物の複製物所有者による複製等（第47条の2）
- ・保守修理等のための一時的複製（第47条の3）
- ・複製権の制限により作成された複製物の譲渡（第47条の4）
- ・出所の明示（権利制限を適用する場合を除く）(第48条)
- ・複製物の目的外使用等（第49条）
- ・著作者人格権との関係（権利制限が別途規定される著作者人格権に影響を及ぼしてはな

らないという規定) (第50条)

4.2 著作権法第35条⁵⁾と放送コンテンツの使用

本節では、権利制限の内、放送コンテンツの使用に直接関わる第35条について、適用対象、具体的な許容内容等について述べる。尚、第35条については、平成16年3月に「著作権法第35条ガイドライン協議会」より、「学校その他の教育機関における著作物の複製に関する著作権法第35条ガイドライン^(本橋2006のpp.86-90等)」が公表されており、適正な著作物の取り扱いには、このガイドラインに基づく対応が必要である。

(1) 適用対象

非営利の教育機関であり、公立・私立の、小学校・中学校・高校・大学の他、専修学校や職業訓練所等も含まれる。

(2) 許容される複製や使用

著作権法第35条は、脚注の5)に示す。この条文の要点を以下に示す。

- ・教育を担当する者及び授業を受ける者
- ・授業の過程における使用に供することを目的とする場合（必要と認められる限度において）
- ・公表された著作物を複製することができる（ただし、著作権者の利益を不当に害しないこと）
- ・当該授業が行われる場所以外で、当該授業を同時に受ける者に公衆送信を行うことができる（ただし、著作権者の利益を不当に害しないこと）

4.3 ケーススタディ

著作権法の規定の扱いについては、教育現場において具体的にはどのようなケースが生じ、どのように対処すべきかを、代表的な事例により示す^(尾崎2006等による)。但し、いずれも、非営利の教育機関であること、授業担当者自らの行為であることを条件とする。

(1) 放送コンテンツを録画して授業中に再生する行為

「録画」と「上映」を含み、「録画」は第35条で、「上映」は第38条で権利制限が認められているので、著作者の許諾を得ることなく行うことができる。

(2) 放送コンテンツを録画して図書館等でライブラリ化する行為

放送事業者が、放送コンテンツを商品として販売する等の場合を想定し、「著作権者の利益を不当に害してはならない」という権利制限の条件に抵触する可能性があり、著作権者の許諾が必要となる。

(3) 放送コンテンツの録画ビデオを同僚の教師に譲渡する行為

ライブラリ化と同様に複製を授業以外の場で受講生以外に配布することは認められていない。但し、上記の(1)の解釈に従えば、他の教師が複製したビデオを複製することは可能

であり、この「複製の複製」を授業中に当該教師自身が使用することは可能となる（中村 2006 の p.37）。

(4) 学内情報システム上（Web ページ等）での公開

授業中であることから逸脱し、著作権者の利益を損ねる可能性が大であるため認められていない（著作権者の許諾が得られれば可能であるが著作権者に名前を連ねている等の場合を除き可能性は低いと思われる）。

5. ビデオクリップ作成事例と問題点

放送の録画からビデオクリップの作成を経て授業で再生するまでの一連の工程について具体的な事例を示すとともに、工程上の問題点を明らかにする。

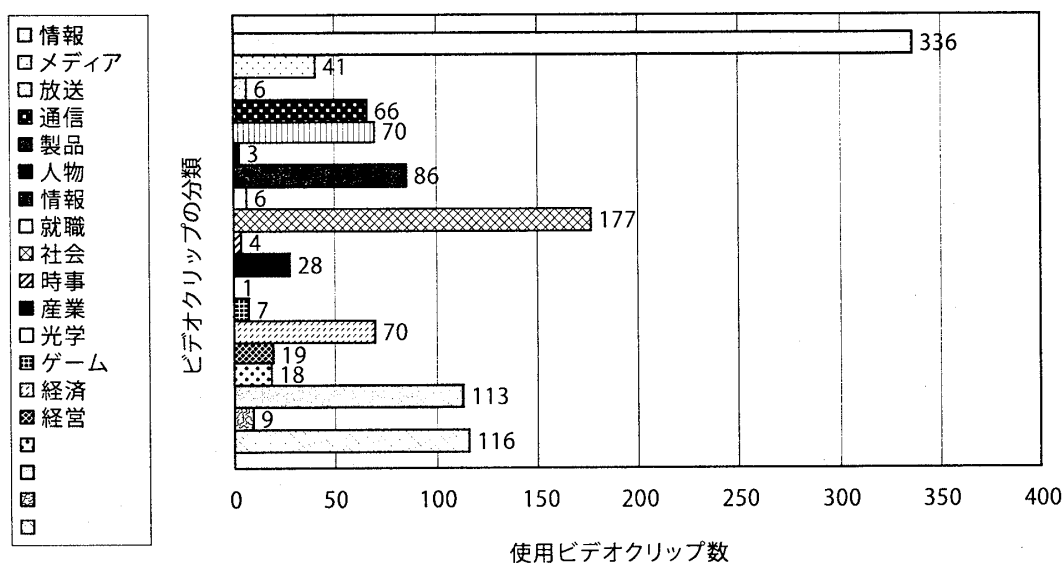
5.1 放送コンテンツの分野と利用状況

以下に、使用した放送の分野と年度を示す。

(1) 録画対象とした分野

筆者の担当科目に依存した番組選択の結果ではあるが、過去 7 年間に収録対象とした分野を図 3 に示す。担当科目が情報科学に関連する内容であったため、関連分野の収録が多くなっている。特に、IT 革命が注目されていた年度には情報系の放送内容が多い等、社会関心からの放送内容への影響があった。

図 3 主な対象分野（過去 7 年間）

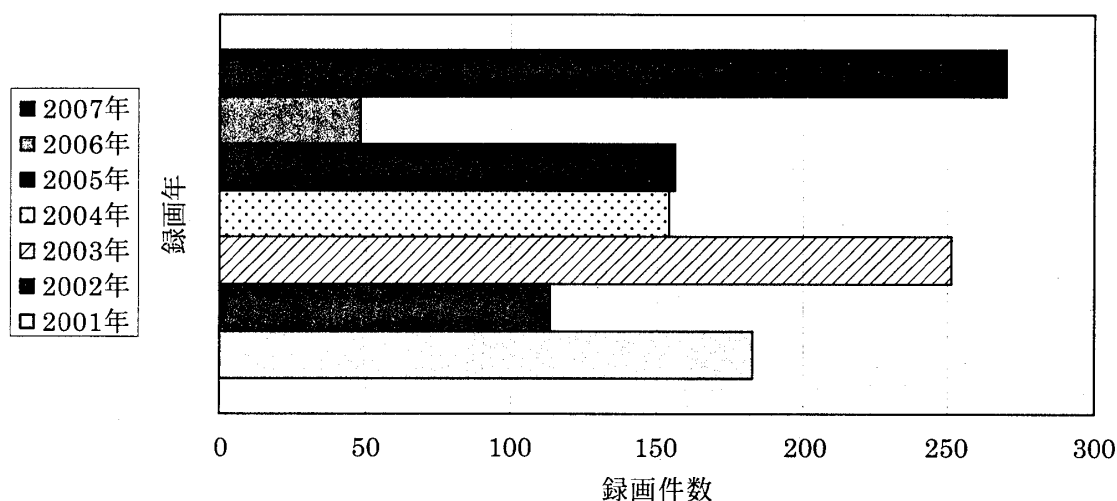


(2) 使用した放送コンテンツ録画年

図 4 は、主な録画年と使用数を示している。平均して年間、150 件前後のビデオを教材と

して使用しているが、1回の講義あたりに換算すると、約3本（3分×3本＝10分程度）である。年によってムラがあるのは、放送事業者の番組編成や授業内容とのミスマッチ等により使用が減った年があるためである。

図4 主な録画年と使用数（過去7年間）



5.2 ビデオ使用事例

授業内容に整合した放送コンテンツの収録には、放送前に放送予定を知ることと、自動録画の手段を講じておくことが必要となる。表2に、家電型の録画装置を用いる場合の録画からビデオクリップ化・使用に至る例を示す。尚、網掛け部分は特に操作時間を要する部分である。

表2 家電型録画機器を使用する場合のビデオ使用事例
（放送録画からビデオクリップ化する例）

No	工 程	操作内容	操作時間	使用機器
1	録画	VHS、HDD、DVD 等へ録画	通常留守録のためなし	家電型録画装置
2	複写／切り出し	パソコンへ取込,CM等を削除	必要部分の再生時間と同等 ※時間削減が必要	パソコン キャプチャ装置
3	録画時間測定	再生に要する時間を測定	短時間（数秒）	パソコン
4	ファイル名付与	ファイル名にキーワード・日時・再生時間を入力	短時間（数秒） ※キーワードに統制語が必要	パソコン
5	検索	授業に適合したビデオクリップをファイル名から検索	保存ビデオクリップ数に応じ増大 ※検索語に統制語が必要	パソコン ハードディスク
6	教材へ埋め込み等	PowerPointのスライドへ埋込	短時間（数秒）	パソコン
7	授業（再生）	スライドショー等で再生	再生時間相当	パソコン プロジェクタ 音響装置

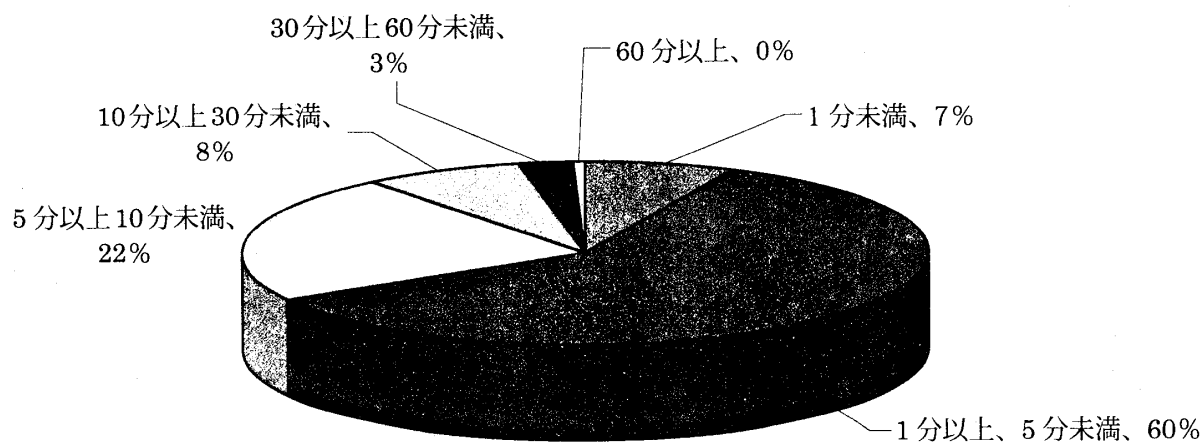
(1) ビデオクリップ化

図1に示したように授業内容との整合性を高める他、ビデオクリップ化には以下の利点がある。

- ファイルサイズの縮小：約1.2mbps (mega bit per second) のビデオビットレート²⁾でMPEG-1³⁾形式で録画する場合、録画時間1分当たり、11MB (メガバイト=10⁶バイト)のサイズになるため、極力必要部分に絞って使用する必要がある。

過去7年間で使用したビデオの1本当たりの再生時間は、図5に示すとおりであった。

図5 ビデオクリップ1個の再生時間 (過去7年間)



以下、主な操作について要点を示す。

(2) 複写／切り出し

VHSテープ、HDD、DVD等に録画した放送コンテンツを、授業でスライドショーの一部として再生する等の場合、デジタル化しておく必要がある。また、授業内容には無関係な部分 (コマーシャル等) を取り除く必要もある。一般的にデジタル化には、市販されているキャプチャ装置を用いる。ここで問題になるのがキャプチャに要する時間である。デジタル化には、かなりの処理負荷を伴うため、大半のキャプチャ装置が、ビデオの通常再生速度に追従してキャプチャを実行するため、録画時間と同じ時間を要する。

(3) 録画時間の測定

授業で再生する場合に、他の授業内容との時間調整等のため、予めクリップ化したビデオの再生時間を測定しておく必要がある。また、測定した再生時間をファイル名の一部として組み込んでおくことにより即座に再生時間を確認することができる。

(4) ファイル名付与／検索

上記の再生時間の他に、後にビデオ内容を判別するためファイル名にビデオ内容を示すキーワードを付与する。ファイルとして保管するときに付与するキーワードで、統制語⁶⁾を用いることが望まれる。また、キーワードによりビデオクリップ内容を表示する場合、キーワ

ードによって表現する精細度／キーワードのシソーラス階層とビデオ保存・検索対象サイズとの間には、図6の関係があると考えられる。

図6 保存・検索対象と付随情報の精細化の概念

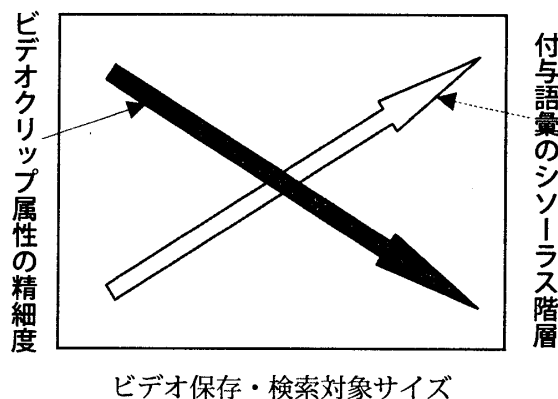


図6中の右の縦軸はビデオ内容の付随情報を統制語で表す場合、例えば語彙シソーラス^(国立国語研究所2004)における何階層目かを示す尺度である（語彙シソーラスでは上位が抽象的で下位階層ほど具体的な用語となる）。長時間のビデオでは（上位階層）、検索時に他のビデオ内容との区別が付きにくく、逆に短時間のビデオでは（下位階層）場合には、検索時に適切なキーワードを指定することが困難になる等の問題が考えられる。

6. キャプチャの効率化を図ったビデオクリップ作成方法

家電型録画装置を使用する場合に問題となるキャプチャ時間を、パソコン周辺型の録画装置によって解消する方法を示す。

(1) TVチューナー内蔵ビデオキャプチャ装置の概要

放送は受信時にはアナログ情報として扱われる。パソコンや接続された液晶ディスプレイで表示させるには、デジタル情報に変換する必要がある。一般的に、このデジタル情報への変換をビデオキャプチャと呼んでいる。ビデオキャプチャのための処理をパソコンで行うと過大の負荷をかけるため、従来、パソコンの外部に接続し、パソコンには負荷をかけないタイプの装置が使われてきた。デジタル変換されたビデオデータは、キャプチャ装置からパソコンへUSBケーブル等を介して取り込む。

上記のようなキャプチャ装置では、パソコンに負荷をかけないが、一般的にビデオ録画装置の再生速度と同じ速度でキャプチャ処理を行うため、再生と同じ時間が必要となっていた。

図7に例として示すTVチューナー内蔵ビデオキャプチャ装置の場合、パソコンにインストールする留守録画制御ソフトと連携して、留守録画とデータ変換（キャプチャ）を同時に

行い、留守録画した結果のデジタルビデオファイルは、パソコン側に保存されるため、従来のキャプチャに要していた時間は録画処理と並列に行われるため大幅な時間短縮が可能となる。

図7 TVチューナー内蔵ビデオキャプチャ装置の例（メルコ社 PC-MV72DX/U2 の例）

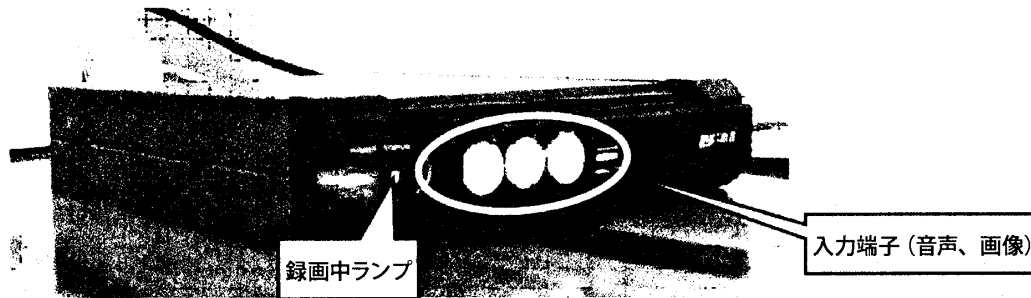
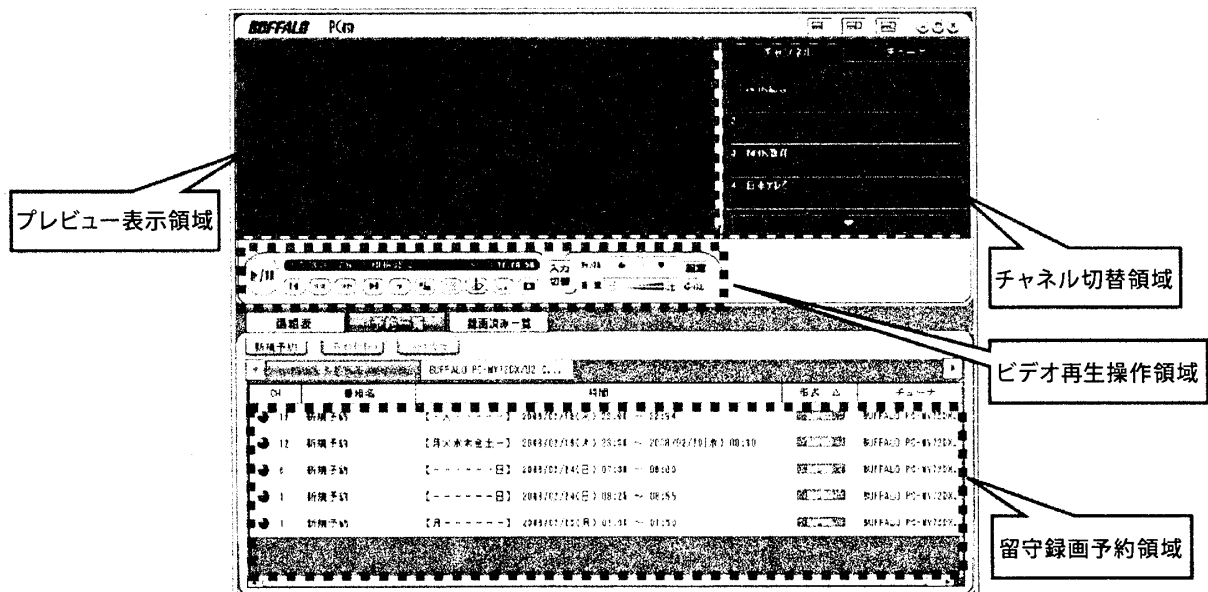


図7に示した装置等では、留守録画等を制御するソフトが同梱されており、このソフトを用いることで主に以下に示す処理を行うことができる（画面の例は図8参照）。

- ・パソコンによるTV番組の視聴
- ・電子番組表（EPG¹⁾）の利用（ケーブルTVでは使用できない場合がある）
- ・TV番組の手動録画
- ・TV番組の自動（留守）録画
- ・ビデオカメラ等の様々なビデオ装置からのビデオキャプチャ

図8 留守録画ソフト画面の一例（メルコ社 PCCastTV2 の画面例）



(2) TVチューナー内蔵キャプチャ装置を用いた録画装置の構成例

図7のキャプチャ装置を使用して放送を留守録画するための装置構成例を図9に示す。

以下に、装置間の主な接続方法を示す。

- ・ビデオキャプチャには、アンテナケーブルとパソコンへのデジタル化ビデオ情報出力用に USB ケーブルを接続する。AC 電源ケーブルを商用 100V コンセントに接続する。
- ・パソコンには、ビデオキャプチャ装置からのデジタル化ビデオ情報を入力するための USB ケーブルを接続する。図 9 では、パソコン本体のハードディスク容量が小さいため外付けのハードディスクを接続している（他のパソコンへビデオファイルを移動するにも使用）。また、常時起動させておくため、パソコンの電源は AC アダプタから取ることとし、AC 電源ケーブルを商用 100V コンセントへ接続する。

(3) TV チューナー内蔵キャプチャ装置を使用する効果

図 9 で示した装置構成により、放送コンテンツの録画からビデオクリップの作成を行う

図 9 TV チューナー内蔵キャプチャ装置を使用した TV 録画装置構成例

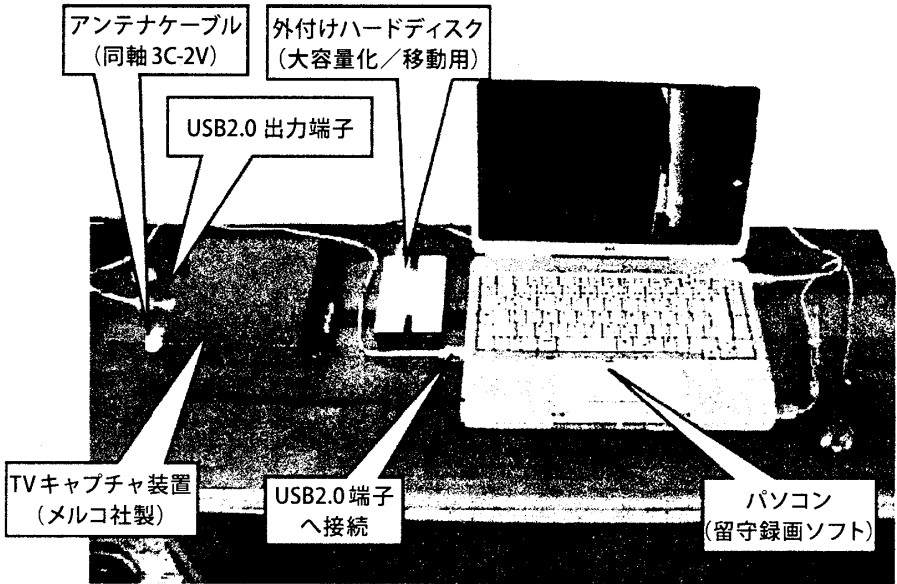
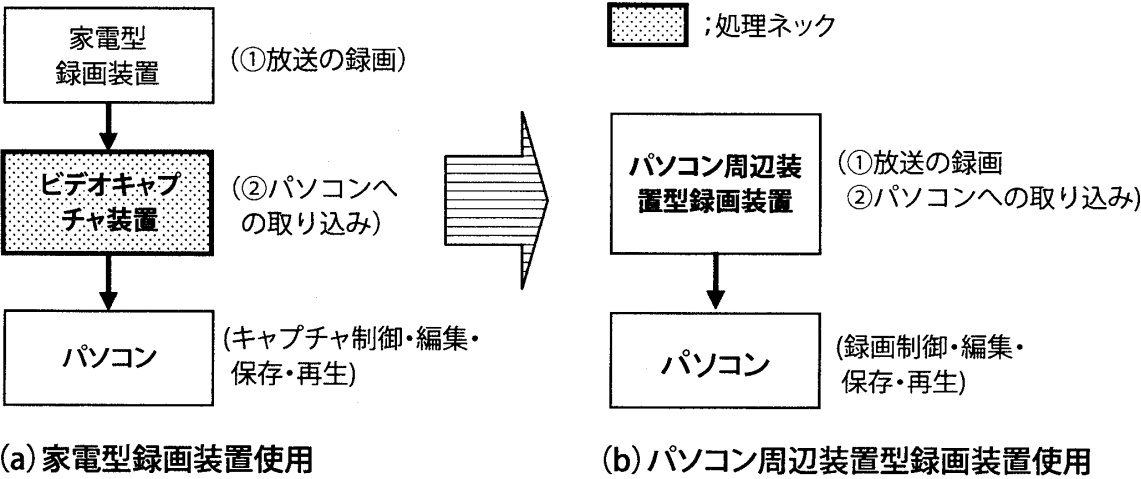


図 10 ビデオクリップ化における処理ネックの解消



場合、先に示したビデオキャプチャに起因する処理ネックは、図10に示すとおり解消された。およそ10分間のビデオクリップ作成の場合、従来約20分間要していた処理時間を、約10分に半減することができた。

7 ビデオクリップの授業への活用に対する評価

学習者によるビデオクリップに対する評価を明らかにするため、2007年度秋学期の担当科目を対象にアンケート調査を行った。以下では、アンケート調査の方法、アンケート結果、今後の課題等を示す。

7.1 アンケート調査の方法

(1) アンケート対象クラスと回答数

筆者が2007年度秋学期に担当した科目の受講生に対してアンケート調査を行った（表3）。

表3 アンケート対象クラスと回答数

科目 分類	科目名	回答数	コマ ／週	年次
一般 講義	メディアビジネス論	51	1	2
	生産管理論	51	1	3
ゼミ ナール	プレゼミナール	9	1	2
	ゼミナールⅠ	5	1	3
	ゼミナールⅡ	8	1	4

(2) アンケート実施時期と質問項目

アンケートは、秋学期の末に行った。また、アンケートの設問項目を以下のとおりとした。

【アンケート設問項目】

質問1：学習内容の理解にビデオクリップは役立ちましたか？（はい いえ）

質問2：役だったと答えた場合、どのような点が良かったですか？（自由記述）

質問3：役に立たなかったと答えた場合、どのような点が良くなかったですか？（自由記述）

質問4：1つのビデオクリップに関して適当と思う再生時間はどの程度ですか？（自由記述）

質問5：1講義中において、適当と思えるビデオクリップの再生時間はトータル何分程度ですか？（自由記述）

質問6：講義にビデオクリップを使用することについて改善して欲しいと思うことはありますか？ ある場合、それはどのようなことですか？（自由記述）

質問7：今後ビデオクリップとして再生して欲しい内容等があれば記入して下さい。（自由記述）

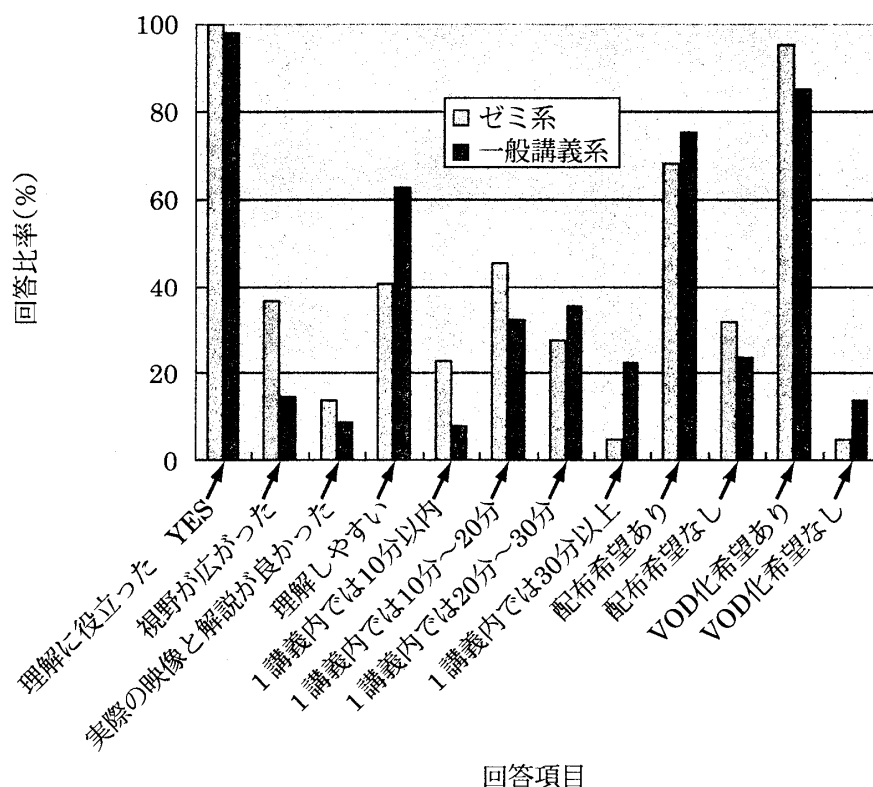
質問8：著作権の問題がなくなればビデオクリップの配布を望みますか？（はい いえ）

質問9：自宅等からビデオクリップが見られることは学習に役立つと思いますか？（はい
いえ）

7.2 アンケート調査結果と考察

主なアンケート結果を図11に示す。尚、アンケート結果の集計は、一般講義科目とゼミナール科目とに分けて行った。

図11 ビデオクリップに対するアンケート結果



各設問項目毎のアンケート結果の特徴を以下に示す。

- 学習内容の理解に役立ったか：一般講義、ゼミナールともに、ほぼ全受講生が「授業内容の理解に役立った」と回答している。視聴させるビデオの内容にもよるが、全講義を通じて内容のばらつきがあったにもかかわらず、概ねビデオクリップの使用が受講生から支持された。
- 役立ったと考える理由：「具体的で分かりやすい」ことが役だった理由で最も多かった。一般講義では「理解しやすい」が大半を占めていたのに対し、ゼミナールでは、「視野が広がった」が同等の割合を占めたことが異なる点である。教養課程をほぼ終えた年次の学生が、より広い知識の幅を重要視し始めた兆候と解釈できる。
- 役に立たなかったと思う理由：極めて少数の受講生から、「授業内容との不整合」、「内容

の古さ（2年以上前）」との指摘がなされた。

- 1つのビデオクリップに適当な再生時間：1つのビデオクリップを「5分以内に」という回答が講義種類によらず40%以上を占めている。ゼミナールのように年次が上の受講生からは「なるべく短く」という傾向が伺える。
- 1講義中の適当な再生時間：低年次の一般講義では「より長く視聴したい」という回答に対して、より高年次のゼミナールでは、「10分程度（以内）とすべき」との回答が大半を占めた。授業の内容が原因なのか、年次の相違が原因なのか本稿では厳密に切り分けができないが、専門性が増すに従い、ビデオクリップの授業内容への不適合が生じている／年次が上がるにつれ授業に臨む姿勢が変化する／等の理由が想像できる。具体的な分析等については今後の課題としたい。
- ビデオクリップの使用で改善して欲しい点：いずれも少数意見であったが、以下のような改善要望があった。
 - ・画質の向上（再生環境の性能等を配慮しMPEG-1を使用し、転送レートを若干下げたため）
 - ・ビデオクリップ自身の解説を詳しくして欲しい
 - ・授業内容との整合性を高めて欲しい
 - ・全て2年以内の新しい内容にして欲しい
- 今後ビデオクリップとして再生して欲しい内容：これも少数意見であったが、それらをまとめると、「授業内容に直結したビデオをより多く使用して欲しい」という要望に集約できた。また、「全学的にビデオクリップの使用を広めて欲しい」という要望もあり、受講生から強くビデオクリップの活用が支持されていることの裏付けとなった。
- ビデオクリップの配布を望むか：いずれのクラスにおいても、70%以上が「配布を希望する」との回答であった。配布を希望する理由を考えると、復習のため／1回ではノートテイキングが困難／繰り返し見られるよう所有したい／等が上げられるが、本稿冒頭に示したように著作権の制約から当分の間、配布することは難しいと思われる。代替案としては、ビデオとは異なる何らかの形式で要約やポイントを配布する方法が考えられる。
- 自宅等からの視聴は学習に役立つか（VOD形式の視聴を望むか）：この質問項目は、前記の「配布を望むか」と同類であったが、一般講義、ゼミナールともに、「VOD形式の視聴を望まない」が、前項（8）の「配布を望まない」の半分以下であった。「配布」も「VOD化」も視聴者である学生から見れば効果に差はないはずであるが、インターネットに慣れ親しんでいる「ネット世代」の特徴が出たものと考えられる。

8 おわりに

マルチメディア教材の内、特にビデオ教材を大学の授業に活用する事例について、方法と

課題を示した。また、受講学生に対してアンケート調査を行い、ビデオ教材の効果を再認識するとともに、今後の課題を明らかにした。

今後はさらに効果的にビデオクリップを活用するため、学習者個々人の状況に応じた効果的な使用方法の検討を行っていききたい。

TV放送事業者等の専門家が制作した放送コンテンツは、教育機関に極めて効果的な教材として認識されており、著作権の問題をクリアして、さらに活用しやすい環境と体制作りが強く要望される。

多様なマルチメディア教材を上記の条件に沿ってひとりの教師が独自に作成することは、かなり困難である。そこで既に、大学、企業、地方自治体等により教育コンテンツ共有のためのWebサイト数多く開設されている^{(15),[9],[10],[20],[21],[22],[23])他}。公開されているコンテンツには、①写真や解説等の電子ドキュメント、②マルチメディア教材、③デジタル化授業内容、④放送コンテンツ、等々様々であり、教師の授業形態と内容に応じて適切に選択することができる。これらも効果的に活用する道が開けているので活用方法のさらなる検討が必要である。

本稿の執筆に当たっては、放送と著作権というデリケートで未だに種々議論の絶えないテーマを扱うことになり覚悟を必要とした。扱いを間違えると訴訟問題にも発展しかねない内容であるため、事前調査にはかなりの時間を費やした。しかし、非常に優れた内容を含む放送コンテンツが、向学心に燃える学生達の知的好奇心を刺激する一助になればと、自らの能力を顧みず執筆を進めた。極めて末筆ながら少しでも教育関係者各位のお役に立てば幸いである。

注

- 1) EPG; Electronic Program Guide の略で、電波の隙間やインターネットを使って番組表データを送信するシステム。受信は、それぞれ専用の受信機とインターネット端末で行う。最近では EPG のデータを元に録画予約ができる機器が販売されている。
- 2) ビデオビットレート: デジタル化してビデオ情報を記録する場合に、単位時間(通常1秒)あたりに何ビットのデータが処理あるいは送受信されるかを表す単位である。この数値が大きければ高精細なビデオを記録できるがビデオ全体のファイルサイズも大きくなる。
- 3) MPEG-1; Moving Picture Experts Group phase-1 の略で動画情報の圧縮方式の一つである。他に、MPEG-2、MPEG-4、MPEG-7 等がある。
- 4) 非営利であっても授業以外での使用の制限; 営利目的でなく教育研究目的であっても、研究会や研修会での使用が制限される動向にある。
- 5) 著作権法第35条; 学校その他の教育機関(営利を目的として設置されているものを除く。)において教育を担任する者及び授業を受ける者は、その授業の過程における使用に供することを目的とする場合には、必要と認められる限度において、公表された著作物を複製することができる。ただし、当該著作物の種類及び用途並びにその複製の部数及び態様に照らし著作権者の利益を不当に害することとなる場合は、この限りでない。

公表された著作物については、前項の教育機関における授業の過程において、当該授業を直接受ける者に対して当該著作物をその原作品若しくは複製物を提供し、若しくは提示して利用

する場合又は当該著作物を第三十八条第一項の規定により上演し、演奏し、上映し、若しくは口述して利用する場合には、当該授業が行われる場所以外の場所において当該授業を同時に受ける者に対して公衆送信（自動公衆送信の場合にあつては、送信可能化を含む。）を行うことができる。ただし、当該著作物の種類及び用途並びに当該公衆送信の態様に照らし著作権者の利益を不当に害することとなる場合は、この限りでない。

- 6) 統制語；標記のゆらぎ（様々な言い回し等）を排除した統一した表現となる用語。データベースの検索などで検索のキー（検索条件とする用語等）により格納場所を定める連想記憶（Associative Memory）等では、データの格納と検索時で共通の用語を用いないと、意図したデータの検索が行えない。統制語としては、意味階層までを考慮して、上下関係を含めて用いる場合があり（図書館における配架等）。このような場合には、国立国語研究所が作成した分類語彙表（国立国語研究所 2004）（シソーラス）を用いることがある。

参考文献

- [1] 文化庁 2005；「文字・活字文化振興法」2005 年 7 月 29 日、http://www.bunka.go.jp/laramasi/pdf/moji_katujji_bunkasinkouhou.pdf
- [2] 文化庁 2008：『学校における教育活動と著作権』、文化庁著作権課、<http://www.bunka.go.jp/>
- [3] 著作権情報センター（CRIC2008）、<http://www.cric.or.jp/qa/hajime/hajime7.html>
- [4] デジタル放送研究会 2006：『デジタル放送の技術とサービス』、技術評論社、2006 年 7 月
- [5] 電通総研 2007：『情報メディア白書 2007』、ダイヤモンド社、2007 年 1 月 18 日
- [6] ホットライン・てれび番組著作権 2008、<http://www.tv-copyright.jp/index.html>
- [7] 神崎洋治 2007：『次世代 DVD のしくみ』、日経 BP ソフトプレス、2007 年 12 月
- [8] 国立国語研究所 2004：『分類語彙表』、大日本図書、2004 年 2 月
- [9] 教育用画像集 2008（<http://www.nipec.niigata.niigata.jp/cec/index.html>）
- [10] メディア教育開発センターホームページ（<http://www.nime.ac.jp/usable/>）
- [11] 文部科学省 2004；『地上デジタル放送活用に対する見解』、2004 年 5 月、http://www.mext.go.jp/b_menu/houdou/16/05/04071601/001/004.htm
- [12] 本橋光一郎 2006：『ガイドブック教育現場の著作権』、法学書院、2006 年 9 月
- [13] 中沢秀雄 2005：『番組整理法』、ブログ、2005 年 7 月、<http://nakazawa.exblog.jp/>
- [14] 中村司 2006：『必携！教師のための学校著作権マニュアル』、教育出版、2006 年 5 月
- [15] 中山信弘 1996：『マルチメディアと著作権』、岩波新書 426、1996 年 1 月 22 日、岩波書店
- [16] 中山信弘 2007：『著作権法』、2007 年 10 月 10 日、有斐閣
- [17] 高畑隆一 2007：『地理授業における視聴覚教材の活用法』、大阪府立春日丘高等学校・地歴公民、2007 年 3 月、http://www.osaka-c.ed.jp/kasugaoka/zen/jugyou/syakai/pdf_tiri.pdf
- [18] 尾崎茂 2006：『先生のための著作権・入門の入門』、学事出版、2006 年 3 月
- [19] 読売新聞社 2004：「読売新聞世論調査 本離れ懸念 世代で差」YOMIURI ONLINE、2004 年 10 月 28 日（<http://www.yomiuri.co.jp/book/news/20041028bf01.htm>）
- [20] 私立大学情報教育協会等多数のホームページ（<http://www.juce.jp/>）
- [21] オンデマンド授業流通フォーラム 2006；『オンデマンド授業による新しい教育方法の確立に向けて』、2006 年 7 月、<http://www.folc.jp/setsumeikai/seminar-0602.php> , http://www.folc.jp/setsumeikai/0602/0602_discussion.pdf
- [22] 理科映像教材コンテンツセンターホームページ（<http://www.torikyo.ed.jp/rika/>）
- [23] 東京学芸大学い〜とぴあホームページ（<https://library.u-gakugei.ac.jp/etopia/pathdata/tukuru-kyozai.html>）